

IV 総合的病害虫管理技術実証事業

1 病害虫管理システム導入検討（難防除病害虫対策技術確立）

1) 目的 ばれいしょの主要病害虫で、産地において防除対策に苦慮しているジャガイモシストセンチュウの化学的防除と耕種の防除を組み合わせた実証をおこない合理的な防除体系を確立する。あわせて、近年、発生が認められている塊茎えそ病の実態把握を行うとともに薬剤による防除体系の確立を図る。

2) 実施年度（期間） 1998～2000年度（平成10～12年度）

3) 対象作物、対象病害虫 ばれいしょ ジャガイモシストセンチュウ
ジャガイモ塊茎えそ病

4) 事業内容

- (1) 実験圃の設置
- (2) 各種調査の実施
- (3) 防除対策会議の開催

5) 事業実績

- (1) 実験圃の設置

<課題1> ジャガイモシストセンチュウに対する防除技術の検討

ア. 目的 化学的防除と抵抗性品種（普賢丸）栽培を組み合わせた防除効果を検討する。

イ. 実施方法

(7) 設置場所 南高来郡加津佐町 門畑 忠氏圃場

(1) 供試薬剤及び試験区の構成

全体計画（1998年から2000年（平成10年から12年））

	10年		11年		12年	
	秋作	春作	秋作	春作	秋作	春作
処理区 ①	粒剤	粒剤	粒剤	粒剤	粒剤	粒剤
②	粒剤	抵抗性品種 (普賢丸)	粒剤	抵抗性品種 (普賢丸)	粒剤	抵抗性品種 (普賢丸)
③	粒剤	抵抗性品種 (普賢丸)	抵抗性品種 (普賢丸)	抵抗性品種 (普賢丸)	抵抗性品種 (普賢丸)	抵抗性品種 (普賢丸)
無処理区 4	無処理	無処理	無処理	無処理	無処理	無処理

(1) 供試薬剤及び試験区の構成

区No	処理区名	成分・含有量・処理量
1 (①)	薬剤処理区 (ネマトリ)粒剤)	ネチアセト1% 30kg/10a 植付前全面 土壌混和
2 (②③)	抵抗性品種（普賢丸）区	-
3 (4)	無処理区	-

ウ. 1999年（平成11年）春作実績

(7) 耕種概要 a. 作型 春作 b. 品種 ニシユタカ c. 植付 2月9日

d. 栽植密度 畦幅 57cm 株間 20cm (8,770株/10a)

e. 肥培管理 現地慣行

(1) 区制 1区 100㎡ 2反復

(1) 薬剤処理方法 所定量を植付直前に全面散布し、土壌混和する。

(1) 調査方法 ア 土壌中のセンチュウ卵密度調査：

処理前(2/9)及び収穫時(5/14)に土壌(乾土)50gを採集し、1g当たり卵密度を調査し、下記により補正密度指数を算出した。

イ 被害調査：収穫前に各区10株の根部へのシスト寄生状況を下記の寄生程度調査基準により調査し、寄生度を算出した。

<補正密度指数>

$$\text{補正密度指数} = \frac{\text{処理区の散布後生息密度} \times \text{無処理区の散布前生息密度}}{\text{処理区の散布前生息密度} \times \text{無処理区の散布後生息密度}} \times 100$$

<寄生程度調査基準>

[程度別指数]

- 0 : シストが全く認められない
- 1 : シストがわずかに認められる (やっと発見できる)
- 2 : シストが中程度認められる (散見される)
- 3 : シストが多数認められる
- 4 : シストが極めて多数認められる (密集して着生している)

<寄生度の算出方法>

$$\text{寄生度} = \frac{\sum (\text{程度別指数} \times \text{程度別寄生株数})}{4 \times \text{調査株数}} \times 100$$

(イ) 結果の概要及び考察

・ 土壤施用粒剤処理および抵抗性品種 (普賢丸) 栽培区は無処理区に比べ、土壤中のシストセンチウ卵数 (表 1)、シストセンチウの寄生度 (表 2) とともに低く効果が認められた。

表 1 土壤 1g 中のシストセンチウ卵数

処理区 No	反復	処 理 前	収 穫 時
		2/9	5/14
①	1	10	11
	2	4	14
	平均	7.0	12.5 (55.6)
②	1	8	14
	2	4	8
	平均	6.0	11.0 (57.1)
③	1	12	16
	2	4	14
	平均	8.0	15.0 (58.4)
4	1	12	34
	2	7	27
	平均	9.5	30.5 (100)

注) () は補正密度指数

表 2 ジャガイモシストセンチウの寄生程度

処理区 No	反復	5/14	
		寄生度	対無処理 (比)
①	1	0	
	2	2.5	
	平均	1.3	3.8
②	1	0	
	2	0	
	平均	0	0
③	1	0	
	2	0	
	平均	0	0
4	1	37.5	
	2	30.0	
	平均	33.8	100

エ. 1999年(平成11年)秋作実績

- (7) 耕種概要 a. 作型 春作 b. 品種 ニシユタカ c. 植付10月5日
 d. 栽植密度 畦幅 58cm 株間 20cm (8,620株/10a)
 e. 肥培管理 現地慣行
- (イ) 区 制 1区100m² 2反復
- (ウ) 薬剤処理方法 所定量を植付直前に全面散布し、土壤混和する。
- (エ) 調査方法 ア 土壤中のセンチュウ卵密度調査：
 処理前(10/5)及び収穫時(12/24)に土壤(乾土)50gを採集し、
 1g当たり卵密度を調査し、下記により補正密度指数を算出した。
 イ 被害調査：収穫前に各区10株の根部へのシスト寄生状況を下記の
 寄生程度調査基準により調査し、寄生度を算出した。

<補正密度指数>

$$\text{補正密度指数} = \frac{\text{処理区の散布後生息密度} \times \text{無処理区の散布前生息密度}}{\text{処理区の散布前生息密度} \times \text{無処理区の散布後生息密度}} \times 100$$

<寄生程度調査基準>

[程度別指数]

- 0：シストが全く認められない
- 1：シストがわずかに認められる（やっと発見できる）
- 2：シストが中程度認められる（散見される）
- 3：シストが多数認められる
- 4：シストが極めて多数認められる（密集して着生している）

<寄生度の算出方法>

$$\text{寄生度} = \frac{\sum (\text{程度別指数} \times \text{程度別寄生株数})}{4 \times \text{調査株数}} \times 100$$

(オ) 結果の概要及び考察

・土壤施用粒剤処理および抵抗性品種（普賢丸）栽培区は無処理区に比べ、土壤中のシストセンチュウ卵数（表1）、シストセンチュウの寄生度（表2）ともに低く効果が認められた。

表1 土壤中のシストセンチュウ卵数

処理区No	反復	植付け前	収穫前
		10/5	12/24
①	1	10	13
	2	1	6
	平均	10.5	9.5(47.5)
②	1	14	9
	2	7	6
	平均	10.5	7.5(37.5)
③	1	24	23
	2	10	1
	平均	17.0	12.0(37.1)
4	1	41	104
	2	22	16
	平均	31.5	60.0(100)

注) () は補正密度指数

表2 ジャガイモシストセンチュウの寄生程度

処理区No	反復	10/24	
		寄生度	対無処理(比)
①	1	0	5.5
	2	2.5	
	平均	1.3	
②	1	0	0
	2	0	
	平均	0	
③	1	0	0
	2	0	
	平均	0	
4	1	25.5	100
	2	23.5	
	平均	23.8	

<課題2> ジャガイモ塊茎えそ病を媒介するアブラムシ類に対する防除技術の実証

ア. 目的 粒剤の植付時1回処理によるアブラムシ類に対する防除効果を検討する。

イ. 実施方法

(7) 設置場所 南高来郡愛野町甲 池田 進氏圃場

(イ) 供試薬剤及び試験区の構成

区No	処理区名	処 理 内 容
1	植付期長期残効性粒剤 施用+散布薬剤区	植付時にアドマイヤー1粒剤を4kg/10a植溝処理した。
2	無 処 理 区	-

ウ. 1999年(平成11年)春作結果

(7) 耕種概要 a. 作型 路地春作 b. 品種 ニシユタカ c. 植付 平成11年2月9日
d. 栽植密度 畦幅 60cm 株間 25cm (6,666株/10a)
e. 種いも 現地農家の自家採種いも
f. 収穫 5月31日 g. 肥培管理 現地慣行

(イ) 区 制 1区 45m², 3連制,
ただし、慣行防除区は1区300m²反復なし(調査は3ヶ所)

(ウ) 試験時期 2月9日~5月31日

(エ) 対象害虫(アブラムシ類)の発生状況: やや多発

(オ) 調査方法 ア、生育期調査: アブラムシ類の発生初期から約10日ごとに、各区20株の中位3複葉を任意に抽出し、寄生虫数を有翅虫と無翅虫別に調査した。
イ、収穫時調査: 収穫期に各区の塊茎500個について発病の有無を調査した。

(カ) 結果の概要

- ・アドマイヤー1粒剤処理区は、収穫期(5月30日)までアブラムシ類の発生を抑えた(表1)。
- ・塊茎えそ病の発生は、無処理区に比べアドマイヤー1粒剤処理区が少なかった。

表1 アブラムシ類の寄生状況

項目	反復	調査日					
		4/20	4/30	5/10	5/20	5/30	
薬剤区	寄生率 (%)	1	0	0	0	1.7	0
		2	0	1.7	1.7	5	5
		3	0	0	0	3.3	1.7
	平均	0	0.6	0.6	3.3	2.2	
寄生数 (有翅)	平均	1	0	0	0	6(1)	0
		2	0	1(1)	0	8	10(5)
		3	0	0	1(1)	6(1)	5(3)
	平均	0	0.3(0.3)	0.3(0.3)	6.7(0.7)	5.0(2.7)	
無処理	寄生率 (%)	1	0	1.7	0	20	23.3
		2	0	0	5	17	20
		3	0	0	5	23.3	20
	平均	0	0.6	3.3	20.7	21.7	
寄生数 (有翅)	平均	1	0	1(1)	0	39(7)	28(12)
		2	0	0	3(3)	36(7)	33(15)
		3	0	0	3(3)	35(9)	20(10)
	平均	0	0.3(0.3)	2(2)	36.7(7.7)	27.0(12.3)	

表2 ジャガイモ塊茎えそ病の発生状況

項目	反復	調査塊茎数	発生塊茎数	発生塊茎率
薬剤区	1	500 個	8 個	1.6 %
	2	500	5	1.0
	3	500	6	1.2
	平均			1.3
無処理区	1	500	9	1.8
	2	460	10	2.0
	3	500	12	2.4
	平均			2.1

エ. 1999年(平成11年)秋作結果

- (7) 耕種概要 a. 作型 秋作 b. 品種 ニシユタカ c. 植付 平成11年10月5日
 d. 栽植密度 畦幅 59.5cm 株間 23.8cm (7,061株/10a)
 e. 種いも 現地農家の自家採種いも
 f. 収穫 11月30日 g. 肥培管理 現地慣行

- (イ) 区制 1区 45m², 3連制,
 ただし、慣行防除区は1区300m²反復なし(調査は3ヶ所)

- (ウ) 試験時期 10月17日~11月20日

- (エ) 対象害虫(アブラムシ類)の発生状況: 少発

- (オ) 調査方法 ア、生育期調査: アブラムシ類の発生初期から約10日ごとに、各区20株の中位3複葉を任意に抽出し、寄生虫数を有翅虫と無翅虫別に調査した。
 イ、収穫時調査: 収穫当日に各区の塊茎500個について発症の有無を調査した。

(カ) 結果の概要

- ・圃場でのアブラムシ類の発生が少なく(表1)、また塊茎えそ病の発生も各区差がなくアトマイヤー1粒剤の防除効果の検討はできなかった。
- ・アブラムシ類多発条件下での検討が必要である。

表1 アブラムシ類の寄生状況

項目	反復	調査日	10/27	11/6	11/13	11/20	11/30
薬剤区	寄生率 (%)	1	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	1.7	0
		3	0	0	0	0	0
		平均	0	0	0	0.6	0
()は有翅	寄生数	1	0	0	0	0	0
		2	0	0	0	1(1)	0
		3	0	0	0	0	0
		平均	0	0	0	0.3(0.3)	0
無処理	寄生率 (%)	1	0	0	0	1.7	0
		2	0	0	0	0	0
		3	0	0	0	0	0
		平均	0	0	0	1.7	0
()は有翅	寄生数	1	0	0	0	0	1(1)
		2	0	0	0	0	0
		3	0	0	0	1(1)	0
		平均	0	0	0	0.3(0.3)	0.3(0.3)

表2 ジャガイモ塊茎えそ病の発生状況

項目	反復	調査塊茎数	発生塊茎数	発生塊茎率
薬剤区	1	500 個	3 個	0.6 %
	2	500	4	0.8
	3	500	4	0.8
	平均			0.7
無処理区	1	500	7	1.4
	2	460	4	0.8
	3	500	0	0
	平均			0.7

(2) 各種調査の実施

<課題1> ジャガイモ塊茎えそ病の発生分布調査

1. 春作における塊茎えそ病の発生分布調査

ア 目的 春作ばれいしょにおけるジャガイモ塊茎えそ病の発生状況を調査し、これらの発生動向を把握することにより、今後の防除対策に資する。

イ 実施方法

- (ア) 実施時期 1999年(平成11年)5月10日～28日(春作収穫時)
- (イ) 調査対象市町 飯盛町、瑞穂町、吾妻町、愛野町、千々石町、小浜町、南串山町、加津佐町、口之津町、西有家町、有家町
- (ウ) 調査対象圃場 各町を巡回し、収穫が行われている圃場を任意に抽出した。
- (エ) 調査方法 1圃場当たり100個以上の塊茎について、無作為に連続して肉眼により陥没症とみみずばれ症の症状別に調査した。
なお、これまでの調査で、これらの症状の塊茎内部に褐変を生じるものが見つかるが、本調査では表面の症状のみを対象とした。

ウ 結果の概要および考察

- (ア) 陥没症は飯盛町、瑞穂町、小浜町、口之津町、西有家町を除く6町で発生が認められ、発生圃場率が27.5%、発生塊茎率が0.5%であった。また、みみずばれ症の発生は認められなかった(表1)。
- (イ) 調査品種はデジマ、ニシユタカ、トヨシロの3品種であり、デジマが5圃場、ニシユタカが79圃場、トヨシロが2圃場であった。
- (ウ) 陥没症の発生は、ニシユタカのみに発生が認められ、発生圃場率が31.2%、発生塊茎率が0.6%であった。ニシユタカに発生が多い傾向は、昨年の春作とほぼ同じであった(表2)。
- (エ) 種いも更新の有無と発生との関係は、種いも更新をした圃場が発生圃場率ならびに発生塊茎率も低い傾向にあった。

	"	"	ニシユタカ	106	0	0	有
	"	"	ニシユタカ	100	0	0	有
	"	"	ニシユタカ	120	0	0	有
口之津	龍北	5.12	ニシユタカ	132	0	0	有
	久木山	5.13	テジマ	100	0	0	有
西有家町		5.14	テジマ	118	0	0	有
有家町	有家	5.10	ニシユタカ	113	0	0	有
	建間	"	ニシユタカ	100	2	0	有
	小川	"	ニシユタカ	100	0	0	有
	"	"	ニシユタカ	123	0	0	有
	"	"	ニシユタカ	100	0	0	有
	"	"	ニシユタカ	100	0	0	有
	"	"	ニシユタカ	100	0	0	有
	白崎	"	ニシユタカ	100	0	0	有
	"	"	ニシユタカ	100	0	0	有
	蒲河	"	ニシユタカ	100	0	0	有

表2 ジャガイモ塊茎えそ病発生分布調査結果の品種別・年次別取りまとめ

品 種 名	項 目	平成11年 春作		平成10年 春作		平成9年 春作	
		陥没症	みみずばれ症	陥没症	みみずばれ症	陥没症	みみずばれ症
テジマ	調査圃場数 (%)	5	5	7	7	4	4
	発生圃場数 (%)	0	0	0	0	0	0
ニシユタカ	調査圃場数 (%)	79	79	42	42	46	46
	発生圃場数 (%)	31.2	0	42.9	0	63.0	0
		0.6	0	1.0	0	1.1	0
メイクイン	調査圃場数 (%)	0	0	9	9	13	13
	発生圃場数 (%)	0	0	0	0	7.7	0
		0	0	0	0	0.04	0
アイノアカトヨシロ	調査圃場数 (%)	2	2	2	2	0	0
	発生圃場数 (%)	0	0	0	0	0	0
		0	0	0	0	0	0
全 体	調査圃場数 (%)	86	86	60	60	63	63
	発生圃場数 (%)	27.5	0	30.0	0	47.6	0
		0.5	0	0.7	0	0.8	0

表3 ジャガイモ塊茎えそ病の発生と種いもの更新との関係

項 目	調査圃場数	発生圃場数	発生圃場率 (%)	発生塊茎率 (%)
種いもの更新 有	72	15	20.8	0.4
種いもの更新 無	14	8	57.1	1.4

表4 ニシユタカにおけるジャガイモ塊茎えそ病の発生と種いもの更新との関係

項 目	平成11年 春作			平成10年 春作			平成9年 春作		
	調査圃場数	発生圃場率 (%)	発生塊茎率 (%)	調査圃場数	発生圃場率 (%)	発生塊茎率 (%)	調査圃場数	発生圃場率 (%)	発生塊茎率 (%)
種いもの更新 有	65	23.0	0.4	35	34.3	0.6	34	50.0	0.7
種いもの更新 無	11	72.7	1.7	7	85.7	2.8	12	100.0	2.3

2. 秋作における塊茎えそ病の発生分布調査

ア 目 的 秋作におけるジャガイモ塊茎えそ病（陥没症およびみみずばれ症）の発生状況を調査し、これらの発生動向を把握することにより、今後の防除対策に資する。

イ 実施方法

(ア) 実施時期 1999年(平成11年)12月10日～1月14日(秋作収穫時)

(イ) 調査対象市町 有明町、吾妻町、愛野町、小浜町、南串山町、加津佐町、南有馬町

- (ウ) 調査対象圃場 各町を巡回し、収穫が行われている圃場を任意に抽出した
 (エ) 調査方法 1圃場当たり100個以上の塊茎について、無作為に抽出して肉眼により陥没症とみみずばれ症に分け調査した。
 なお、これまでの調査で、塊茎内部に褐変を生じるものが見つかった
 いるが、本調査では表面の症状のみを対象とした。

ウ 結果の概要および考察

- (ア) 平成11年12月10日から平成12年1月14日にかけて、有明町、吾妻町、愛野町、小浜町、南串山町、加津佐町、南有馬町の7町、62圃場において調査した結果、表1と2に示すように陥没症は加津佐町を除く6町で発生が認められ、発生圃場率が31.5%、発生塊茎率が0.5%であった。また、みみずばれ症の発生はなかった(表1)。
 (イ) 調査した品種はデジマ、ニシユタカ、メークイン及び普賢丸の4品種であり、デジマが22圃場、ニシユタカが36圃場、メークイン2圃場、普賢丸が3圃場であった。
 (ウ) 品種別では、デジマとニシユタカで発生が認められ、メークイン、普賢丸では認められなかった。
 陥没症の発生はニシユタカで発生圃場率が50%、発生塊茎率が0.8%であり、デジマはそれぞれ18.2%、0.2%とニシユタカでの発生が多かった。

表1 ジャガイモ塊茎えそ病発生分布調査結果

市町名	集落名	調査 月日	品種名	調査 塊茎数	発症(病)塊茎率(%)		種いも更新の 有無
					陥没症	みみずばれ症	
有明町	山田東 大湯 江	12.22	ニシユタカ	123	0.5	0	無 有 無 無 無 有
		"	ニシユタカ	130	0	0	
		"	メークイン	130	0	0	
		"	ニシユタカ	143	0	0	
		"	ニシユタカ	120	0.8	0	
		"	ニシユタカ	135	0	0	
吾妻町	栗山 林田原	12.14	ニシユタカ	100	0	0	有 有 無 有 有
		"	テシマ	100	0	0	
		"	ニシユタカ	100	2	0	
		12.17	ニシユタカ	102	1	0	
		"	ニシユタカ	127	0.8	0	
愛野町	中野 " " " " " " 東がまえ 檀松がまえ 北がまえ	12.10	デシマ	100	0	0	有 有 有 無 有 有 有 有 無 無
		"	ニシユタカ	106	0	0	
		"	ニシユタカ	110	0	0	
		"	ニシユタカ	121	0	0	
		"	テシマ	104	0	0	
		"	ニシユタカ	130	1.5	0	
		"	ニシユタカ	106	3.8	0	
		"	ニシユタカ	110	0.9	0	
		"	ニシユタカ	108	0.9	0	
		"	ニシユタカ	101	2	0	
小浜町	大島 " " " " 飛子 " " " " " " "	12.10	テシマ	125	0.8	0	無 有 有 有 有 有 有 有 有 有 有 無
		"	テシマ	100	1	0	
		"	テシマ	103	0	0	
		"	テシマ	106	0	0	
		"	テシマ	112	0	0	
		"	ニシユタカ	101	1	0	
		"	ニシユタカ	102	1	0	
		"	メークイン	102	0	0	
		"	テシマ	110	0	0	
		"	テシマ	106	0.9	0	
		"	テシマ	106	0	0	
		"	テシマ	104	0	0	
		"	テシマ	104	0	0	
南串山町	海水 " " "	1.11	テシマ	112	1.8	0	無 無 無 無
		"	ニシユタカ	117	0	0	
		"	メークイン	129	0	0	
		1.14	ニシユタカ	130	0	0	
加津佐町	岳下 小松 " " 花房 " " " "	12.14	ニシユタカ	100	0	0	無 無 有 有 無 無 無 無 有
		1.11	ニシユタカ	125	0	0	
		"	テシマ	121	0	0	
		"	テシマ	116	0	0	
		"	普賢丸	106	0	0	
		"	ニシユタカ	123	0	0	
		"	テシマ	120	0	0	
		"	テシマ	110	0	0	
		"	ニシユタカ	121	0	0	

榮北	屋平	"	デシマ	124	0	0	無
"	"	1.14	テシマ	117	0	0	無
"	"	"	テシマ	184	0	0	無
南有馬町	暮掛	12.10	ニシユタカ	116	3.5	0	有
"	"	"	ニシユタカ	100	0	0	有
"	白木原	"	ニシユタカ	100	2	0	有
"	"	"	ニシユタカ	103	1.9	0	有
"	"	"	ニシユタカ	100	0	0	有
"	"	"	ニシユタカ	100	2	0	有
"	"	"	ニシユタカ	103	0	0	有
"	"	12.14	ニシユタカ	100	1	0	無
"	"	"	ニシユタカ	120	0	0	無
"	"	"	ニシユタカ	100	0	0	無
"	"	"	ニシユタカ	100	0	0	無
大河内	"	"	ニシユタカ	100	2	0	無

表2 ジャガイモ塊茎えそ病発生分布調査結果の品種別・年次別取りまとめ

品 種 名	項 目	平成11年 秋作		平成10年 秋作		平成9年 秋作	
		陥没症	みみずばれ症	陥没症	みみずばれ症	陥没症	みみずばれ症
デ ジ マ	調査圃場数	22	22	12	12	22	22
	発生圃場率 (%)	18.2	0	25.0	0	18.2	0
ニシユタカ	調査圃場数	36	36	38	38	50	50
	発生圃場率 (%)	50.0	0	78.9	2.6	80.0	0
タチバナ	調査圃場数	3	3	1	1	-	-
	発生圃場率 (%)	0	0	0	0	-	-
メークイン	調査圃場数	0	0	0	0	-	-
	発生圃場率 (%)	0	0	0	0	-	-
そ の 他	調査圃場数	1	1	3	3	2	2
	発生圃場率 (%)	100	0	0	0	0	0
全 体	調査圃場数	62	62	54	54	74	74
	発生圃場率 (%)	31.5	0	61.1	1.9	59.5	0

表3 ジャガイモ塊茎えそ病の発生と種いも更新との関係

項 目	調査圃場数	発生圃場数	発生圃場率 (%)	発生塊茎率 (%)	
種いも更新	有	33	13	39.4	0.6
	無	29	9	31.0	0.4

表4 ニシユタカにおけるジャガイモ塊茎えそ病の発生と種いも更新との関係

項 目	調査圃場数	発生圃場数	発生圃場率 (%)	発生塊茎率 (%)	
種いも更新	有	20	11	55.0	1.0
	無	16	7	43.8	0.5

(3) 防除対策会議の開催

ア 種ばれいしょ防疫補助員講習会

- ・時 期 1999年(平成11年)4月15日
- ・場 所 愛野町(町中央公民館会議室)
- ・参集者 防疫補助員、種馬鈴薯協会、農林水産省及び県関係機関の70名
- ・内 容 ①平成10年度主要病害虫の発生経過、発生原因及び防除状況
②ワタアブラムシの薬剤感受性検定結果及び疫病について

イ 南高農協種ばれいしょ生産研修会

- ・時 期 1999年(平成11年)7月9日
- ・場 所 国見町(南高農協本所会議室)
- ・参集者 種ばれいしょ生産農家, 国見町, 愛野町, 有明町, 瑞穂町, 種馬鈴薯協会, 南高農協, 農林水産省及び県関係機関の60名
- ・内 容 センチュウ類の発生生態と防除対策